[Entrenador de Punción Arterial i650]

MANUAL DE INSTRUCCIONES





Índice

1. Especificaciones Técnicas

Se trata de un simulador realista para prácticas de punción arterial y procedimientos de extracción de sangre arterial. Dispone de pulso y flash-back realista que facilitan el entrenamiento. No usar para propósitos para los que no esté diseñado. Rogamos lean detenidamente las instrucciones antes de su uso.

1. Pulso en la arteria radial palpable.

2. Localización anatómica de la arteria correcta.

3. Resistencia realista del tejido y de la pared de la arteria a la aguja.

4. Puede observarse el flashback natural de la sangre arterial.

5. Piel y arterias reemplazables.

6. La punción no deja trazos visibles.

7. Conexiones rápidas.

Para más información:

Medical Simulator
C/ Segunda, 8
28050 Madrid, España
TF: +34 91 382 08 88
FAX: +34 91 381 98 80

e-mail: info@medical-simulator.com

www.medical-simulator.com

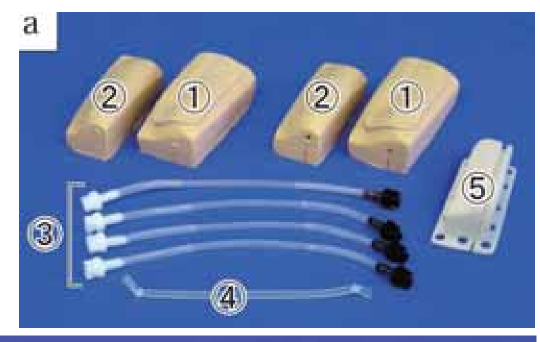
2. Componentes

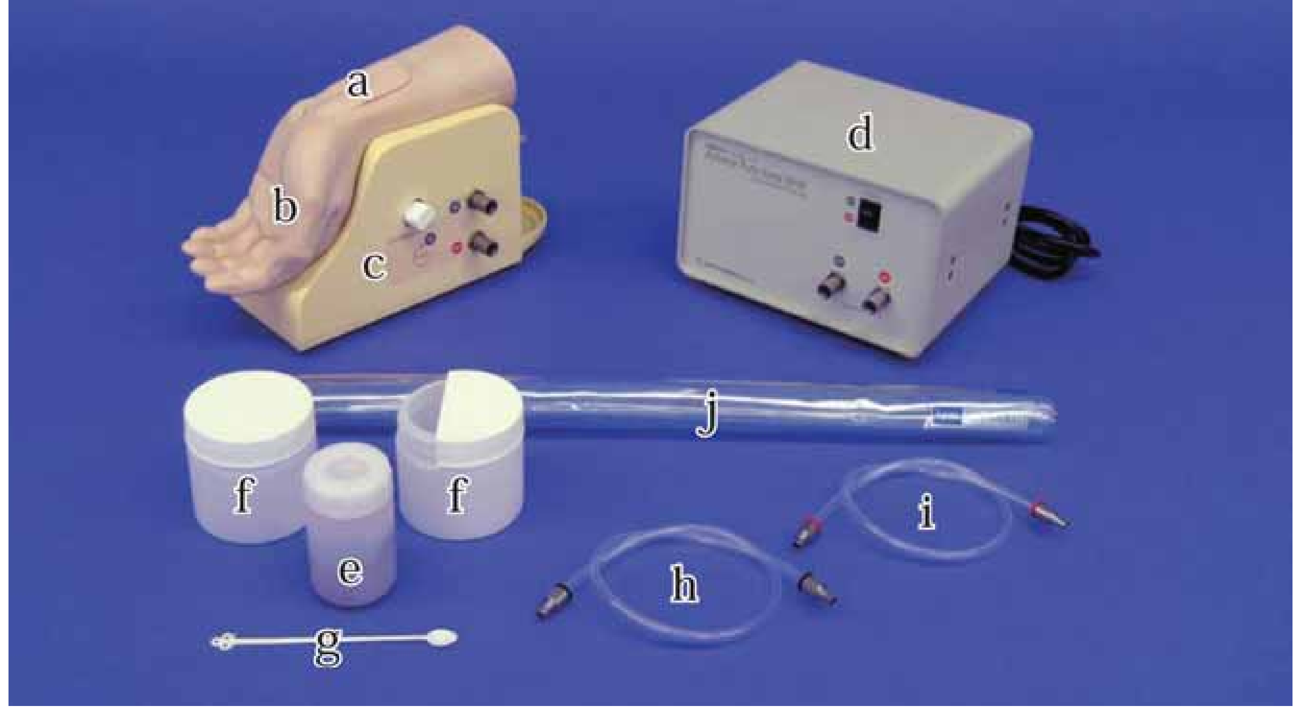
Incluye:

Nombre	Cantidad
a. Unidad de punción	
1. Piel (exterior)	2 Unidades
2. Piel (interior)	2 Unidades
3. Tubo arterial	4 Unidades
4. Anillo de silicona	1 Unidad
5. Base del radio	1 Unidad
b. Modelo de mano muñeca	1 Unidad
c. Base del simulador	1 Unidad
d. Bomba de circulación	1 Unidad
e. Sangre en polvo	1 Unidad
f. Jarra	2 Unidades
g. Cuchara	1 Unidad
h. Tubo de conexión (anillo negro)	1 Unidad
i. Tubo de conexión (anillo rojo)	1 Unidad
j. Hoja de vinilo	1 Unidad

Requisitos ambientales para la bomba de circulación:

* Condiciones ambientales: 0 ºC – 40ºC
* Humedad relativa: menos de un 80% (sin condensación)
* Lugar de uso: Interior o lugar cerrado. Evitar la exposición a los elementos atmosféricos.
* Altitud: 2000 m. sobre el nivel del mar
* Categoría de instalación: II (2)
* Grado de polución: II (2)
* Voltaje: AC 100V-240V ~ 0.16ª 50/60Hz.





3. Antes del Entrenamiento

3.1. Nombre de las partes y funciones

Unidad de punción

Modelo de mano-muñeca

Llave de ajuste (fuerza del pulso)

Enchufe de tubo (ENTRADA)

Enchufe de tubo (SALIDA)

Tubo de succión

Tubo de descarga

Tubo de drenaje

Jarra

Plataforma para jarra

Interruptor de encendido

Enchufe de tubo (ENTRADA)

Enchufe de tubo (SALIDA)

3.2. Preparación de sangre simulada

1. Preparación de sangre simulada
2. Coge sangre en polvo con la cuchara pequeña (aprox. 1/8 de la cuchara)
3. Disuélvelo en 4/5 de la jarra de agua. (aprox. 160 cc. 0 - 40 ºC)
4. Coloca la jarra en la plataforma de la parte trasera de la base del simulador. Mete los tubos de succión/descarga dentro de la sangre simulada. Estar seguro de que las puntas de ambos tubos están por debajo de la superficie del agua. La punta del tubo de drenaje tiene que estar por encima de la superficie.



NOTA: La solución no está diseñada para almacenarla prolongadamente.
Rogamos prepara una nueva solución de sangre artificial para cada sesión.

Para más información:

Medical Simulator
C/ Segunda, 8
28050 Madrid, España
TF: +34 91 382 08 88
FAX: +34 91 381 98 80

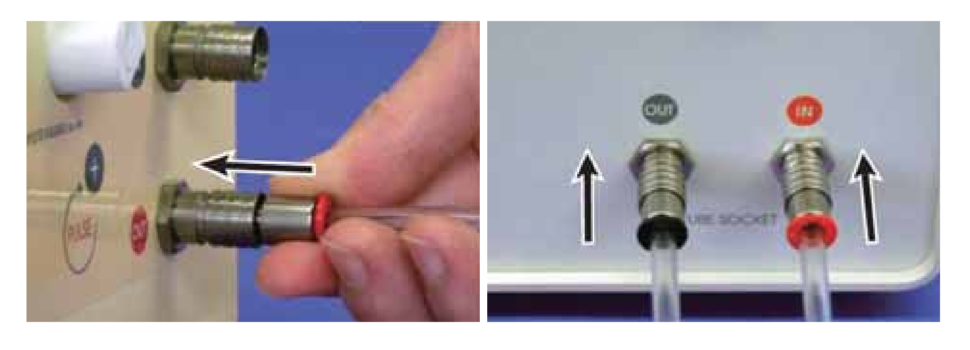
e-mail: info@medical-simulator.com

www.medical-simulator.com

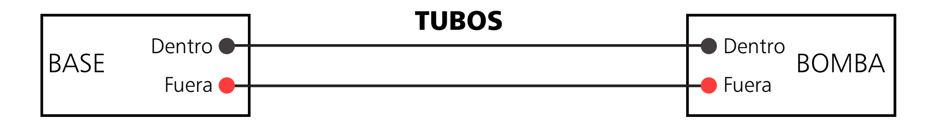
3. Antes del Entrenamiento

3.3. Conexión de la bomba de circulación

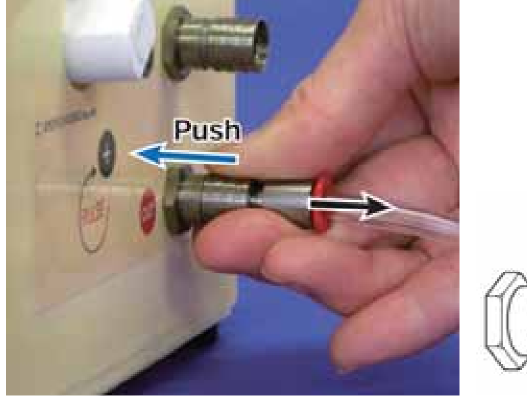
1. Conecta la base del simulador y la bomba de circulación con tubos

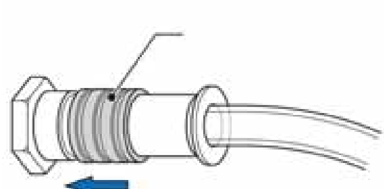


Conecta la base del simulador y la bomba de circulación con tubos. Inserta los extremos de los tubos de conexión a la bomba y a la base del simulador de tal forma que los enchufes marcados con el mismo color vayan correctamente conectados.



[Desconexión de los tubos]





Coge la arandela de metal del enchufe y presiónala hacia la pared de la bomba/simulador para desconectar los tubos.



Precaución:
No desconectes los tubos mientras el simulador esté funcionando. Antes de desconectar los tubos tienes que estar seguro que todo el fluido de la bomba y de los tubos esté descargado y poner el interruptor en posición OFF. No tires del tubo agarrando el tubo de vinilo, de lo contrario el tubo puede salirse del conector.

3. Antes del Entrenamiento

3.4. Montando el modelo de muñeca y la unidad de punción

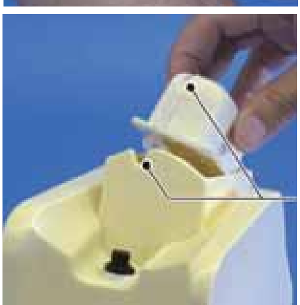
3.4.1. Coloca el anillo de silicona en al base del radio.



Inserta uno de los extremos del anillo de silicona en una abertura del extremo de la base del radio de tal forma que el nudo quede por debajo de la base.



Tirando del anillo de silicona, colócalo dentro del canalón y fíjalo insertando el otro extremo en la abertura que está enfrente de la otra. Asegurarse de que el anillo no está doblado.



Coloca la base del radio en la base del simulador, asegurándote que el anillo de silicona y la muesca están en la misma línea.

Nota: El anillo de silicona es reemplazable.

3.4.2. Coloca el tubo arterial

Coloca el tubo en el canalón de la base del radio, conecta el otro extremo del tubo al enchufe negro y ciérralo girándolo en el sentido de las aguja del reloj hasta oír un click.





Nota: Si el cierre se hace de forma incompleta, el tubo se puede salir y la sangre simulada derramar.

Para más información:

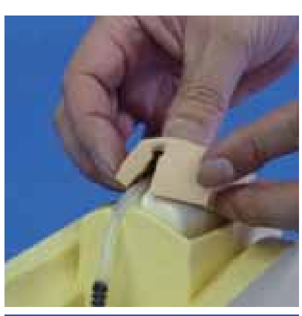
Medical Simulator
C/ Segunda, 8
28050 Madrid, España
TF: +34 91 382 08 88
FAX: +34 91 381 98 80

e-mail: info@medical-simulator.com

www.medical-simulator.com

3. Antes del Entrenamiento

3.4.3. Coloca la piel



Cubre la base del radio con la piel interna, ten en cuenta la dirección de tal forma que la arteria esté insertada adecuadamente en las ranuras de las paredes de la piel.



De igual forma, cubre el área de punción con la piel externa. Hay que asegurarse que todos los límites de la piel están adecuadamente colocados en las paredes del soporte de la unidad de punción.

Nota: Hay que asegurarse que el tubo arterial está colocado adecuadamente en las ranuras de las pieles y que no esté doblado.





3.4.4. Montar el modelo de mano-muñeca

Coloca el modelo de mano-muñeca en la base del simulador. Ten cuidado de que la arteria no quede entre medias.



4. Durante el entrenamiento

4.1. Enchufa el simulador a la red

4.2. Enciende la bomba y deja que la sangre rellene el tubo

El simulador está listo para la práctica.



4.3. Ajustar pulso

Cuando el pulso sea demasiado débil, se puede ajustar moviendo la llave de ajuste de la base del simulador. (La presión establecida por el fabricante es la apropiada en el momento del envío). Para que el pulso sea más fuerte girar la llave en el sentido de las agujas del reloj.

Nota: Si se aplica una fuerza excesiva se puede romper la llave. Por favor utilícelo con cuidado.

4.4. Nivel de Sangre simulada bajo

Cuando el nivel de la sangre simulada que hay en la jarra disminuya por las repetidas extracciones de sangre, añade más fluido (o puedes también retornar el líquido extraído a la jarra).

Para más información:

Medical Simulator
C/ Segunda, 8
28050 Madrid, España
TF: +34 91 382 08 88
FAX: +34 91 381 98 80

e-mail: info@medical-simulator.com

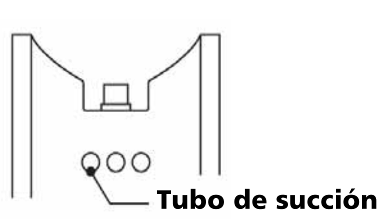
www.medical-simulator.com

5. Después del entrenamiento

5.1. Descarga la sangre simulada del sistema.

Eleva el tubo de succión hasta que la punta del tubo salga por encima de la superficie, y enciende la bomba hasta que todo el fluido de los tubos esté en el interior de la jarra.





Nota: Tener cuidado con que el extremo del tubo esté siempre dentro de la jarra.

5.2. Reemplaza la jarra de la sangre artificial con otra jarra rellenada con agua limpia.

Coloca la punta de los tubos de succión y descarga en el agua y enciende la bomba de los tubos hasta que estén limpios.

5.3. Descarga el agua del simulador siguiendo el procedimiento de descarga de sangre simulada.

5.4. Cuando el modelo esté manchado, sécalo con un trapo o lávalo con agua.

6. Desmontar el modelo de mano-muñeca y la unidad de punción

6.1. Quita el modelo de mano-muñeca



Sujetando la unidad de punción con una mano y levantando la mano-muñeca con la otra, separándolo de la base del simulador.

6.2. Quita las pieles



Levanta la piel interior y exterior de una en una. Ten cuidado de no tirar de ellas demasiado fuerte, ya que sino podía causar daños al modelo.

6.3. Desconecta el tubo arterial




Abre cada conector girándolo en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta que haga click y tira de ellos para sacarlos.

Nota: No tire del tubo arterial ni de otra parte con excesiva fuerza. De otra forma se podía causar daños al simulador.

6.4. Quita la base del radio



Para más información:

Medical Simulator
C/ Segunda, 8
28050 Madrid, España
TF: +34 91 382 08 88
FAX: +34 91 381 98 80

e-mail: info@medical-simulator.com

www.medical-simulator.com

7. Limpieza

7.1. Piel



Limpiar la sangre simulada del interior de las pieles con un paño suave.

7.2. Base del simulador



Limpiar con un paño suave la base del simulador de restos de sangre simulada, especialmente alrededor del soporte de la unidad de punción.

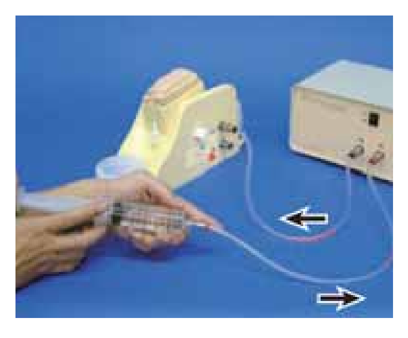
7.3. Exterior de la bomba de circulación.

Limpiar la superficie de la bomba de circulación con un paño seco.

 Precaución: No usar ningún disolvente orgánico o alcohol en ninguna parte del simulador. Cuando el simulador esté excesivamente manchado, usar jabón o detergente neutro.

7.4. Interior de la bomba de circulación

Recomendamos lavar el interior de la bomba de vez en cuando. Este Procedimiento debe ser realizado antes de desmontar la unidad.



1. Detener la bomba de circulación
2. Desconectar el conector marcado con OUT (rojo) de la base del simulador base.
3. Rellena la jeringa con agua. Limpia y conecta la punta de la jeringa al extremo libre del tubo.
4. Inyecta agua en el tubo hasta que el flujo de agua inyectada fluya en la jarra. (aprox. 20cc.)
5. Conecta el tubo de nuevo en el simulador y descarga el agua siguiendo las instrucciones de la página 7.

8. Solución de problemas

Comprueba rápidamente esto antes de llamar al servicio al cliente. Usa la tabla si tienes problemas usando el sistema. Busca en esta sección una descripción del problema para encontrar una posible solución.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	QUÉ HACER
El sistema no puede encenderse (la bomba de circulación no se enciende)	* El enchufe no está conectatdo adecuadamente a la red eléctrica. * El interruptor está en posición OFF. * La energía no llega desde la red. * Los fusibles se vienen abajo. * Conexión de los tubos es incorrecta.	* Conéctalo a la red eléctrica. * Poner el interruptor en posición ON. * Comprobar la instalación eléctrica. * Contacta con el servicio al cliente. * Cambia la conexión siguiendo el manual de instrucciones.
La bomba se enciende pero la sangre simulada no fluye.	* Los tubos entre la bomba y el simulador están doblados. * Las válvulas u otras partes internas de la bomba están pegadas por algo extraño. La presión del pulso es demasiado fuerte (demasiado apretado). * El tubo arterial está desgastado.	* Endereza los tubos. * Detener la bomba de circulación e inyecta agua a presión con una jeringa (ver página 9, #4). Gira la llave de ajuste al en el sentido contrario de las agujas del reloj. * Reemplazarlo con un tubo arterial nuevo.
No se ve el flashback de la sangre simulada.	* La sangre simulada no está fluyendo. * La jeringa está desgastada o la aguja está obstruida. * La presión del pulso es demasiado débil.	* Chequear el sistema de fluido. * Reemplazar con una nueva jeringa y aguja. * Ajústalo girando la llave de ajuste al sentido contrario de las agujas del reloj.
La sangre simulada se derrama abundantemente por la unidad de punción.	* La piel no está montada adecuadamente. * El tubo arterial y las pieles están desgastadas. * La presión del pulso es demasiado fuerte. * La bomba está succionando burbujas que vienen del tubo de descarga. * El tubo arterial está desgastado.	* Monta las pieles otra vez siguiendo las instrucciones. * Reemplázala/s por una/s nueva/s. * Ajústalo girando la llave de ajuste al sentido contrario de las agujas del reloj. * Manten una pequeña distancia entre los tubos de succión y descarga. * Reemplázalo con un nuevo tubo.
Las burbujas aparecen sangre simulada de los tubos.	* La bomba recoge aire. * Ninguno de los de arriba es el caso.	* Descargar el aire inclinando la bomba como muestra la ilustración. * Hacer el pulso más débil (girando la llave de ajuste en el sentido contrario de las agujas del reloj), y enciende la bomba hasta que las burbujas desaparezcan. Luego retorna la presión del pulso a la fuerza adecuada.
La sangre simulada se derrama la base del simulador o de la bomba.	* Los enchufes de los tubos no están adecuadamente cerrados. * El extremo del tubo de drenaje está en contacto con el fluido de la jarra.	* Chequea los enchufes y conéctalos correctamente. * Levanta el tubo de drenaje y presiónalo contra la base del simulador para que no toque el fluido.

Para más información:

Medical Simulator
C/ Segunda, 8
28050 Madrid, España
TF: +34 91 382 08 88
FAX: +34 91 381 98 80

e-mail: info@medical-simulator.com

www.medical-simulator.com

9. Precauciones de uso y especificaciones

→ QUÉ HACER

*** Manejar con cuidado**
Los modelos están fabricados con compuestos especiales de resina blanda. Rogamos se manipulen siempre con el máximo cuidado.

*** Almacenaje**
Después del uso, limpiar todo el fluido y echar polvos de talco en las partes blandas (modelo mano-muñeca y pieles) del simulador. Almacenar el simulador a temperatura de habitación, lejos del calor, y luz del sol.

*** Aclaración sobre mantenimiento**
Por razones de seguridad, mantener siempre despejadas la zona alrededor de la bomba de circulación mientras el sistema está encendido, de tal forma que permita al operador desenchufarla de la red eléctrica en caso de malfuncionamiento del sistema.

→ QUÉ NO HACER

- No usar agujas curvas o rotas para la práctica.
- Nunca limpiar los modelos con alcohol o disolvente orgánico.
- No marcar el simulador con rotuladores o dejar materiales impresos en contacto con la superficie del simulador.
- Las marcas de tinta en los modelos no se pueden quitar.
- No mantener encendido el sistema continuamente durante más de 2 horas. Dejar al menos 10 minutos entre intervalos de 2 horas.

Nota: El color del tubo o las partes de resina blanda puede cambiar después de prolongado uso o almacenamiento, aunque esto no causará problemas en el simulador.

→ Partes consumibles/Repuestos

Nombre partes	Cantidad	Ref. nº
Kit de recambio de piel	Un juego de 2(interior y exterior)	**i6501**
Anillo de silicona	Un juego de 4	**i6503**
Tubo arterial	Un juego de 4	**i6502**
Bote de sangre arterial	Un bote de 250 ml.	**R1002**

→ Para más información

Medical Simulator
C/ Segunda, 8
28050 Madrid, España
TF: +34 91 382 08 88
FAX: +34 91 381 98 80

e-mail: info@medical-simulator.com
www.medical-simulator.com

